

jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ s1



Bloc logique de sécurité pour la surveillance de poussoirs d'arrêt d'urgence et de protecteurs mobiles

Homologations

	PNOZ s1
c UL us LISTED	◆
BG-PRÜFZERT	◆
CCC	◆

Caractéristiques de l'appareil

- Sorties de relais à contact lié :
  - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
- 1 sortie statique
- Raccordements possibles pour :
  - poussoir d'arrêt d'urgence
  - interrupteur de position
  - poussoir de réarmement
- 1 bloc d'extension de contacts PNOZsigma raccordable par connecteur
- LED de visualisation pour :
  - tension d'alimentation
  - Etat d'entrée canal 1
  - Etat d'entrée canal 2
  - Etat de commutation des contacts de sécurité
  - circuit de réarmement
  - Erreur
- Borniers débrochables (au choix avec raccordement à ressort ou à vis)

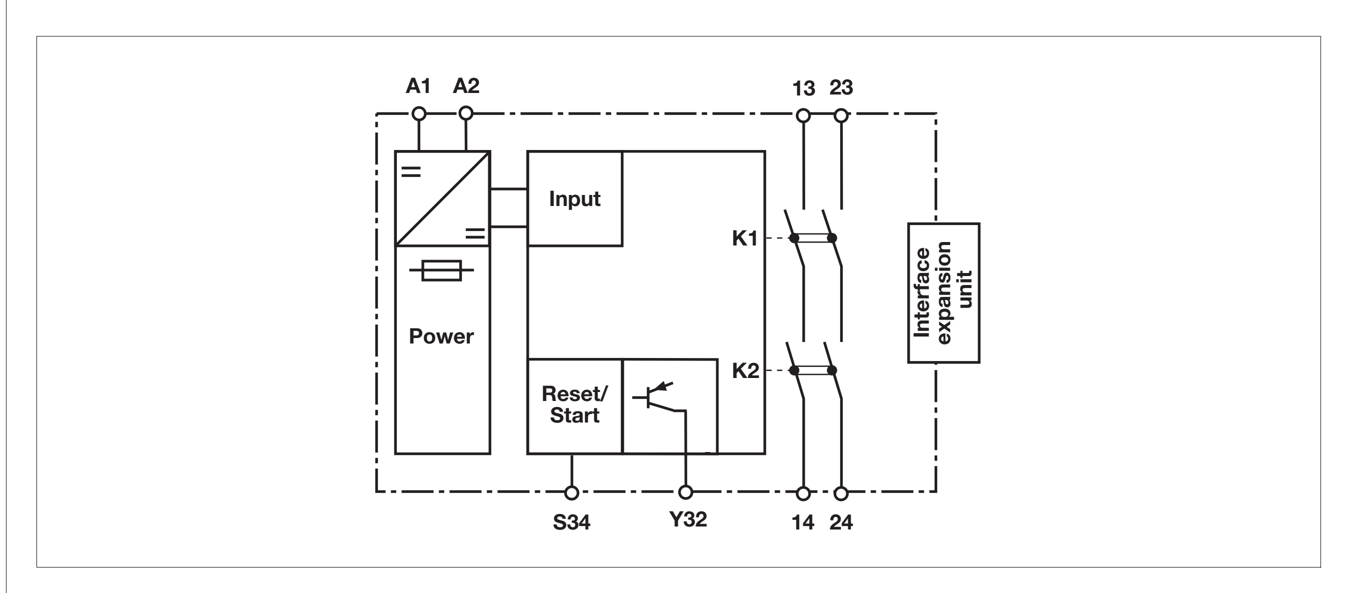
Description de l'appareil

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des
- poussoirs d'arrêt d'urgence
- protecteurs mobiles

Caractéristiques de sécurité

Le relais satisfait aux exigences de sécurité suivantes :
- La conception interne est redondante avec une autosurveillance.
- Le dispositif de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- L'ouverture et la fermeture correctes des relais internes sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche/arrêt de la machine.
- L'appareil est équipé d'une sécurité électronique.

Schéma de principe



Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0, Télécopie : +49 711 3409-133, E-mail : pilz.gmbh@pilz.de
NSG-D-3-392-2007-08

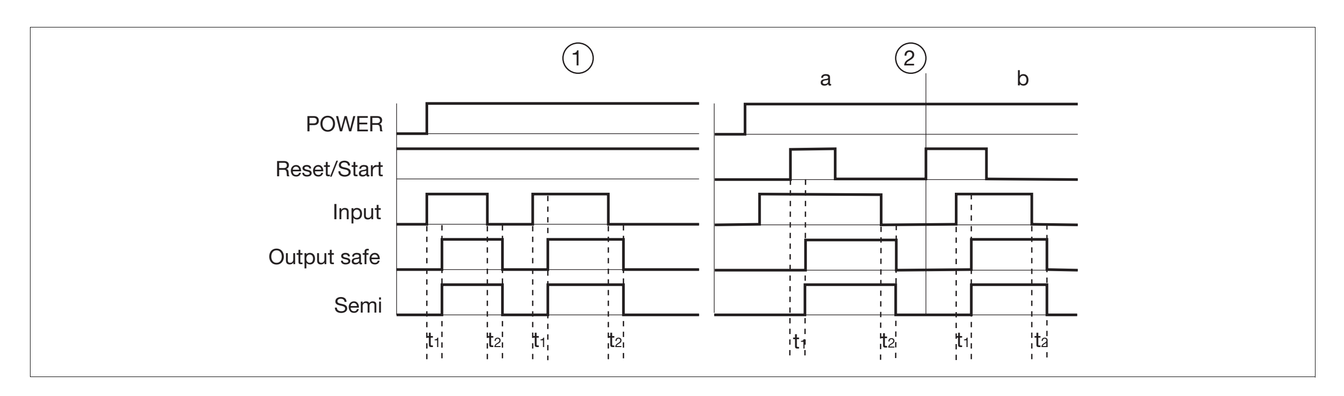
jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ s1

Description du fonctionnement

- Commande par 1 canal : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans les circuits de réarmement et d'entrée sont détectées.
- Réarmement automatique : l'appareil est activé dès que le circuit d'entrée est fermé.
- Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et après que le circuit de réarmement se soit fermé.
- Augmentation et renforcement possibles du nombre de contacts de sécurité instantanés par le câblage des blocs d'extension des contacts ou de contacteurs externes ; 1 bloc d'extension de contacts PNOZsigma raccordable par connecteur.

Diagramme de temps



Légende

- Power : tension d'alimentation
- Reset/Start : circuit de réarmement S34
- Input : circuit d'entrée A1-A2
- Output safe : contacts de sécurité 13-14, 23-24
- Semi : sortie statique Y32
- ①: réarmement automatique
- ②: réarmement manuel
- a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
- b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- t_1 : temps de montée
- t_2 : temporisation à la retombée

Raccordement

Important :

- Respectez impérativement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité.
- Protection des contacts de sortie par des fusibles (voir les caractéristiques techniques) pour éviter leur soudage.
- Calcul de la longueur de câble max. I_{max} sur le circuit d'entrée :

  $$I_{max} = \frac{R_{lmax}}{R_l / km}$$

  R_{lmax} = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les caractéristiques techniques)
  R_l /km = résistance du câblage/km
- Utilisez uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges capacitives ou inductives.



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ s1

Mettre l'appareil en mode de marche

▸ Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC

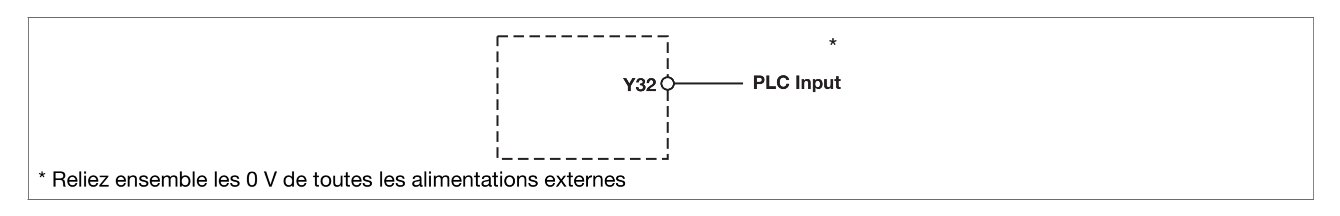
▸ Circuit d'entrée

Circuit d'entrée	monocanal	à deux canaux
Arrêt d'urgence **sans** détection des courts-circuits		
Protecteur mobile **sans** détection des courts-circuits		

▸ Circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Circuit de réarmement	Boucle de retour
Réarmement automatique		
Réarmement manuel		

▸ Sortie statique



* Reliez ensemble les 0 V de toutes les alimentations externes

Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0, Télécopie : +49 711 3409-133, E-mail : pilz.gmbh@pilz.de
NSG-D-3-392-2007-08



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ s1

▸ Légende

S1	Poussoir d'arrêt d'urgence
S3	Poussoir de réarmement
⇑	Elément actionné
	Protecteur mobile ouvert
	Protecteur mobile fermé

INFORMATION
Lorsqu'un appareil de base et un bloc d'extension de contacts de la gamme PNOZsigma sont liés par le biais d'un connecteur, aucun câblage supplémentaire n'est nécessaire.

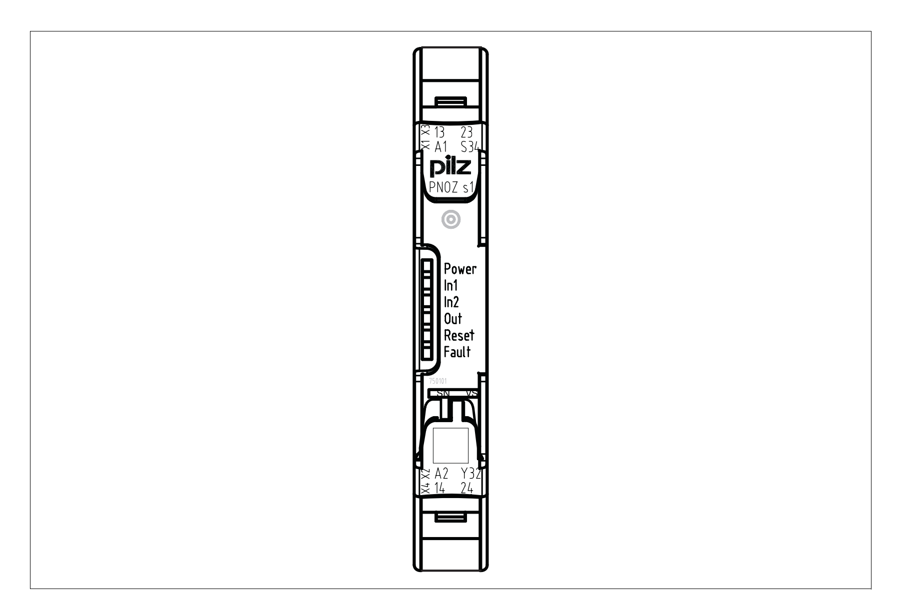


jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ s1

Important

Cette fiche technique sert seulement à la création de projet. Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez observer le manuel d'utilisation joint à l'appareil.

Affectation des bornes



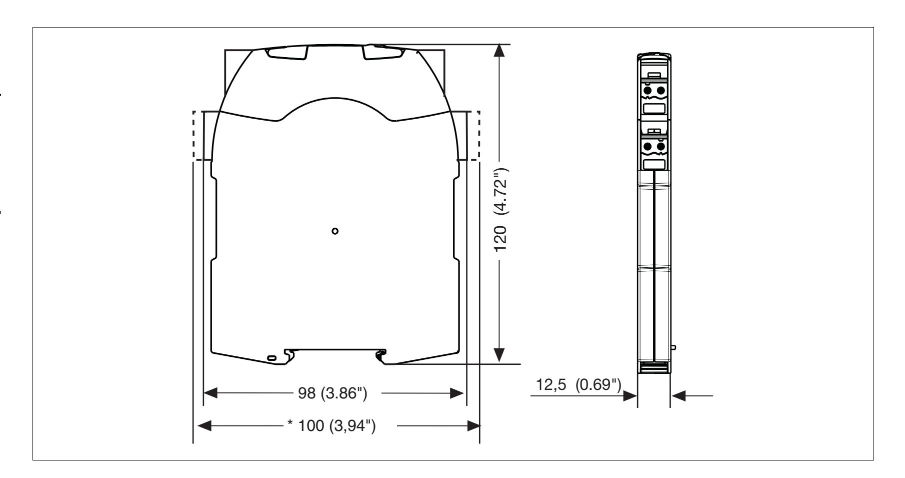
Montage

Installer l'appareil de base sans bloc d'extension de contacts :
- Assurez-vous que la fiche de terminaison est insérée sur le côté de l'appareil.

Raccorder l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts PNOZsigma
- Retirez la fiche de terminaison sur le côté de l'appareil de base et sur le bloc d'extension de contacts.
- Avant de monter les appareils sur le rail DIN, reliez l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts à l'aide du connecteur fourni.

Montage dans une armoire
- Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- Fixez l'appareil monté sur un rail DIN vertical (35 mm) à l'aide d'un élément de maintien (par exemple : un support terminal ou une équerre terminale).
- Avant de retirer l'appareil du rail DIN, poussez l'appareil vers le haut ou vers le bas.

Dimensions



Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0, Télécopie : +49 711 3409-133, E-mail : pilz.gmbh@pilz.de



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ s1

Caractéristiques techniques	
Données électriques	
Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation U_B DC	**24 V**
Plage de la tension d'alimentation	**-15 %/+10 %**
Consommation U_B DC	**2,0 W**
Ondulation résiduelle DC	**20 %**
Tension et courant sur	
circuit d'entrée DC : **24,0 V**	**60,0 mA**
circuit de réarmement DC : **24,0 V**	**20,0 mA**
boucle de retour DC : **24,0 V**	**20,0 mA**
Nombre de contacts de sortie	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	**2**
Catégorie des contacts de sortie selon **EN 954-1**, **EN ISO 13849-1**	
Contacts de sécurité (F) instantanés :	**2**
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-4-1**	
Contacts de sécurité : AC1 pour **240 V**	I_{min} : **0,02 A** , I_{max} : **3,0 A** P_{max} : **720 VA**
Contacts de sécurité : DC1 pour **24 V**	I_{min} : **0,02 A** , I_{max} : **3,0 A** P_{max} : **72 W**
Catégorie d'utilisation selon **EN 60947-5-1**	
Contacts de sécurité : AC15 pour **230 V**	I_{max}: **1,5 A**
Contacts de sécurité : DC13 pour **24 V** (6 manœuvres/min)	I_{max}: **1,5 A**
Matériau des contacts	**AgSnO2**
Protection des contacts en externe (I_K = 1 kA) selon **EN 60947-5-1**	
Fusible rapide	
Contacts de sécurité :	**4 A**
Fusible normal	
Contacts de sécurité :	**2 A**
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	
Contacts de sécurité :	**2 A**
Sorties statiques (protégées contre les courts-circuits)	**24,0 V** DC, **20 mA**
Résistance max. de l'ensemble du câblage R_{lmax} circuits d'entrée, circuits de réarmement	
monocanal pour U_B DC	**30 Ohm**
Caractéristiques techniques de sécurité	
Probabilité d'apparition d'une défaillance dangereuse par heure (PFH_D)	
Contacts de sécurité instantanés	**6,79E-08 1/h**
Limite de revendication SIL (SIL CL)	
Contacts de sécurité instantanés	**2**
Niveau de performance (PL)	
Contacts de sécurité instantanés	**d**
Intervalle du test périodique en années	**20**
Temporisations	
Temps de montée	
pour un réarmement automatique env.	**100 ms**
pour un réarmement automatique max.	**150 ms**
pour un réarmement automatique après mise sous tension env.	**100 ms**
pour un réarmement automatique après mise sous tension max.	**150 ms**
pour un réarmement manuel env.	**50 ms**
pour un réarmement manuel max.	**60 ms**



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1
PNOZ s1

Temporisations	
Temps de retombée	
sur un arrêt d'urgence env.	**30 ms**
sur un arrêt d'urgence max.	**40 ms**
sur coupure d'alimentation env.	**30 ms**
sur coupure d'alimentation max.	**40 ms**
Temps de réinitialisation pour une fréquence de commutation max. de 1/s	
après un arrêt d'urgence	**100 ms**
après une coupure d'alimentation	**100 ms**
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	**10 ms**
Données sur l'environnement	
CEM	**EN 60947-5-1**, **EN 61000-6-2**, **EN 61000-6-4**
Vibrations selon **EN 60068-2-6**	
Fréquence	**10 - 55 Hz**
Amplitude	**0,35 mm**
Sollicitations climatiques	**EN 60068-2-78**
Cheminement et claquage selon **EN 60947-1**	
Niveau d'encrassement	**2**
Tension assignée d'isolement	**250 V**
Tension assignée de tenue aux chocs	**4,0 kV**
Température d'utilisation	**-10 - 55 °C**
Température de stockage	**-40 - 85 °C**
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	**IP54**
Boîtier	**IP40**
Borniers	**IP20**
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	
Boîtier	**PC**
Face avant	**PC**
Capacité de raccordement des borniers à vis	
1 câble flexible	**0,25 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG** Réf. : 750101
2 câbles flexibles de même section :	
avec embout, sans cosse plastique	**0,25 - 1,00 mm² , 24 - 16 AWG** Réf. : 750101
sans embout ou avec embout TWIN	**0,20 - 1,50 mm² , 24 - 16 AWG** Réf. : 750101
Couple de serrage des borniers à vis	**0,50 Nm** Réf. : 750101
Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible sans embout	**0,20 - 2,50 mm² , 24 - 12 AWG** Réf. : 751101
Borniers à ressort :points de raccordement pour chaque borne	**2** Réf. : 751101
Longueur dénudation	**9 mm** Réf. : 751101
Dimensions	
Hauteur	**100,0 mm** Réf. : 751101 **98,0 mm** Réf. : 750101
Largeur	**12,5 mm**
Profondeur	**120,0 mm**
Poids	**105 g**

Les versions actuelles **2006-04** des normes s'appliquent.

Courant thermique conventionnel	
I_{th} (A) pour U_B DC	
1 contact	**3,00 A**
2 contacts	**3,00 A**

Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0, Télécopie : +49 711 3409-133, E-mail : pilz.gmbh@pilz.de



jusqu'en catégorie 2, EN 954-1

PNOZ s1

Références

Type	Caractéristiques	Borniers	Référence
PNOZ s1	24 V DC	avec borniers à vis	750 101
PNOZ s1 C	24 V DC	avec borniers à ressort	751 101